

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001329710 A**(43) Date of publication of application: **30.11.01**

(51) Int. Cl. **E04H 6/18**  
**B66B 1/14**  
**B66B 3/00**  
**G07B 15/00**

(21) Application number: **2000148067**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**(22) Date of filing: **19.05.00**(72) Inventor: **MORI KAZUNARI**(54) **ELEVATOR FOR PARKING GARAGE**

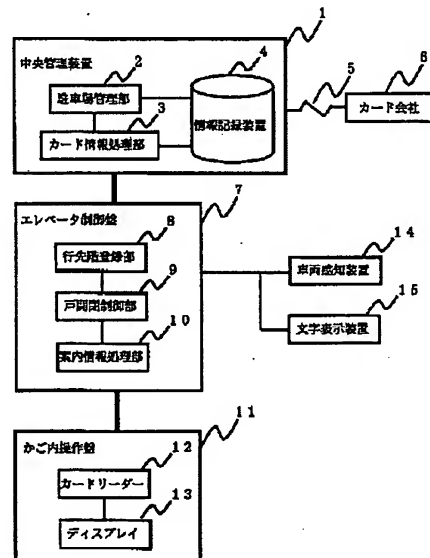
transport the vehicle to the vehicle empty story.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable smooth parking and obviate the need for a ticket control by a superintendent.

**SOLUTION:** When a vehicle of a user approaches an elevator, a vehicle sensor 14 detects the vehicle. On an elevator control panel receiving from the vehicle sensor a signal to indicate that the sensor has sensed the vehicle, when the elevator is in the available state, a door opening control part 9 opens an elevator door 20. Also, a guide information processing part 10 sends guidance information for users to a character display device 15 according to the state of parking in a parking garage and the state of the elevator, and the character display device 15 displays the guidance information. When a credit card is inserted into a card reader, the information read from the card reader 12 and times when the vehicle has entered the parking garage are recorded in an information recorder 4. Next, a parking garage control part 2 refers to the information on the state of parking in the information recorder 4, and a destination story registration part 8 registers a destination to an vehicle empty story. Then, the elevator is moved to



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-329710

(P2001-329710A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル (参考)
E 0 4 H 6/18	6 0 1	E 0 4 H 6/18	6 0 1 D 3 E 0 2 7
B 6 6 B 1/14		B 6 6 B 1/14	L 3 F 0 0 2
3/00		3/00	K 3 F 3 0 3
G 0 7 B 15/00		G 0 7 B 15/00	L

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-148067 (P2000-148067)

(22) 出願日 平成12年5月19日 (2000.5.19)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 毛利 一成

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

Fターム (参考) 3E027 EA03 EC05 EC06 EC08

3F002 AA08 CA01 FA06 GB01

3F303 AA04 CA14 CB30 DB11 DC07

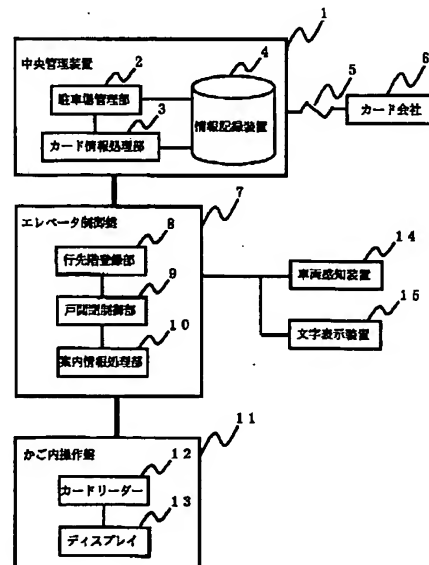
DC22 DC31 EA04

(54) 【発明の名称】 駐車場用エレベータ

(57) 【要約】

【課題】 スムースな駐車を可能とし、係員によるチケット管理を不要にする。

【解決手段】 利用者の車両がエレベータに接近すると、車両感知装置14がこの車両を感知する。車両感知装置14から車両を感知した旨を受けたエレベータ制御盤7では、エレベータが利用可能状況である場合には、戸開閉制御部9がエレベータ扉20を戸開する。また、案内情報処理部10は駐車場の駐車状況及びエレベータ状態により利用者への誘導情報を文字表示装置15へ送信し、文字表示装置15はこの誘導情報を表示する。クレジットカードがカードリーダー12に挿入されると、カードリーダ12から読み込まれた情報および駐車場へ入場した時刻等を情報記録装置4へ記録する。次に、駐車場管理部2が情報記録装置4から駐車状況情報を参照し、空車階に行先階登録部8が行先登録を行う。そして、エレベータを動作させ、空車階に車両を運ぶ。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータを利用した立体駐車場において、各階の駐車場の空き状況を管理する駐車場管理手段と、入場希望車の乗場への侵入を感知する感知手段と、この感知手段からの通知により戸を開閉する戸開閉手段と、案内情報を出力する案内表示装置と、クレジットカードを読み取るカードリーダと、このカードリーダが読み取ったクレジットカードの情報に基づいて駐車スペースのある階を行先階として登録する行先階登録手段を備えたことを特徴とする駐車場用エレベータ。

【請求項2】 クレジットカードを利用することによって入退場管理を行い、利用料金を自動徴収することを特徴とする駐車場用エレベータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の自動車（以下、車両という）を駐車させるための駐車場を有する建物内、あるいはこれに隣接して設置され、前記駐車場の空車階に駐車しようとする車両を運搬するための駐車場用エレベータに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】現在、立体駐車場の管理は入口にて係員や自動遮断機によって行われている。この場合、駐車場の車両数管理はチケット等により行われていた。すなわち、チケット発行数によって車両数管理を行い、さらに、人間系が駐車場入口の精算所で各階に設置したモニターを見て満車状態をチェックするという方法で管理していた。ところが、上記のように駐車場の車両数を人間系で管理すると、この車両数管理に用いられるチケットを管理する必要があり、煩わしいという問題があった。また、利用者にとってもチケットを保管しておかなければならず不便であった。

【0003】また、駐車スペースを探すことは利用者自身で行われており、何台もの車両が一斉に駐車スペースを探すため、各階床を何度も移動しなければならず、スムーズな駐車ができないという問題点があった。

【0004】このような問題点を解決するために、特開平6-227758号公報では、エレベータによって車両の移動階床を利用者に報知し、階床ごとの車の乗降回数を記憶し、各階床の空車状態を判断しておくことで、満車状態になった階床の行先登録を不能にする方法が提案されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来例では、エレベータからの空き階を報知された利用者は、かご呼び鈴によってその階を指定する必要があるため煩わしかった。また、操作ミスにより階の指定を誤った場合、エレベータかごは誤った階へ運ばれそのまま問題なく処理されるが、操作ミスを利用者が知った場合、この利用者は不安を感じるという問題もあった。

【0006】さらに、上記の特開平6-227758号公報は料金徴収に関しては開示しておらず、課金しない駐車場であれば有効であるが、課金駐車場においては入退時間管理を行うことができないため、相変わらず人間系で行われており、煩わしいという問題があった。

【0007】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、スムーズな駐車を可能とし、係員によるチケット管理および料金徴収を不要にすることで、係員の負担を軽減させる駐車場用エレベータを提供することを目的としている。

【0008】また、この発明は駐車場の利用者がかごで行先階を指定しなくても済むような駐車場用エレベータを提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】第1の発明に係る駐車場用エレベータは、エレベータを利用した立体駐車場において、各階の駐車場の空き状況を管理する駐車場管理手段と、入場希望車の乗場への侵入を感知する感知手段と、この感知手段からの通知により戸を開閉する戸開閉手段と、案内情報を出力する案内表示装置と、クレジットカードを読み取るカードリーダと、このカードリーダが読み取ったクレジットカードの情報に基づいて駐車スペースのある階を行先階として登録する行先階登録手段を備えたである。

【0010】また、第2の発明に係る駐車場用エレベータは、クレジットカードを利用することによって入退場管理を行い、利用料金を自動徴収するものである。

## 【0011】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は、この発明に係る駐車場エレベータのシステム構成図である。図において、中央管理装置1は、駐車場の駐車状況の管理を行う駐車場管理部2、駐車場の利用料金を計算するカード情報処理部3、利用者のクレジットカード情報および入場時間等の情報を記録する情報記録装置4によって構成されている。5は一般電話回線を示し、カード情報処理部3で計算された料金をカード会社6へ連絡する。エレベータ制御盤7は、駐車場管理部2からの駐車状況情報によって空車階を自動登録する行先階登録部8、エレベータの戸開閉を制御する戸開閉制御部9、駐車場の案内情報や利用者への誘導情報を処理する案内情報処理部10より構成されている。

【0012】かご内操作盤11は、エレベータのかご内側面に設置され、クレジットカードを読み込むためのカードリーダー12、駐車場の案内情報を表示させるディスプレイ13より構成されている。車両感知装置14は、駐車場を利用するためにエレベータに接近した車両16を感知する。文字表示装置15は、案内情報処理部10からの誘導情報を表示する。

【0013】図2は駐車場の例を示す図である。図2において、16は、利用者の車両、17はエレベータのか

ご、18はエレベータロープ、19a～dは駐車場の各階床である。利用者の車両16は、エレベータのかご17によって駐車スペースがある階床19a～dのいずれかに運ばれる。

【0014】図3はエレベータの乗場の例を示す図である。図3において、14は光電技術などを用いた車両感知装置であり、15は文字表示装置、20はエレベータ扉である。利用者の車両16が図3の紙面の表面から裏面へ向かう方向に接近すると、車両感知装置14がその車両16を感知する。車両感知装置14が車両を感知すると、その旨をエレベータ制御盤7へ通知し、エレベータ制御盤7は、この通知を受けると、エレベータが利用可能状況である場合には、戸開閉制御部9がエレベータ扉20を戸開する。また、案内情報処理部10は駐車場の駐車状況及びエレベータ状態により利用者への誘導情報を文字表示装置15へ送信し、文字表示装置15はこの誘導情報を表示する。

【0015】図4はエレベータのかご内を示す図である。文字表示装置15の誘導情報に従い、かご内に入れた車両16は、エレベータの運転席側の壁（図4内では右側）に設置されているかご内操作盤11を操作することにより駐車場へ行くことが可能になる。

【0016】図5はかご内操作盤11の外観を示す図である。図5において、ディスプレイ13は、駐車場の案内情報を表示する。その案内情報に従って、利用者はカードリーダー12へクレジットカードを読み込ませる。21は非常時にエレベータを停止させる非常ボタン、22は係員を呼び出すための係員呼び出しボタン、23は外部にいる係員と会話するための会話装置である。

【0017】次に、動作を説明する。図6はこの発明に係る駐車場エレベータの実施の形態1を示すフローチャートであり、駐車場の入場処理を示すフローチャートである。次に、図6のフローチャートに従って、この発明の入場処理を説明する。この実施の形態1では、簡単にするため、地上階床が1F、満車階が2F、空車階が3Fの場合で説明する。もちろん実際には、この3つの階に限らない。手順S1で、地上階床（この例では1F）の車両感知装置14はエレベータ乗場に車両16が在るか否かを調べる。車両16が感知された場合は、手順S2へ進み、駐車場管理部2が駐車場の駐車状況を判別する。この判別の結果、全階床が満車である場合は、手順S3で案内情報処理部10が文字表示装置15に「満車」の表示をさせる。手順S2の判別の結果、空車階が存在する場合は、手順S4でエレベータが1Fに在るか否かの判断を行う。1Fにない場合、手順S5で案内情報処理部10が文字表示装置15に「しばらくお待ち下さい」等の誘導情報を表示させる。そして、手順S6で、行先階登録部8は1Fの呼びを登録しエレベータを呼び寄せる。

【0018】エレベータが1Fに存在する場合は、手順

S7で戸開閉制御部9が戸開させる。車両16がエレベータ内に進入すると、手順S8でディスプレイ15に案内情報処理部10からの案内情報を表示し、クレジットカードを利用者に読み込ませるよう誘導する。次に、手順S9でカードが正常に読み込まれたか否かを判断し、読み込まれていない場合は手順S8へ戻る。すなわち、クレジットカードが正常に読み込まれるまで上記の動作を繰り返す。利用者がクレジットカードをカードリーダー12に挿入し、カードリーダーによってクレジットカードが正常に読み込まれた場合には、手順S10で戸開閉制御部9は戸閉させる。次に、手順S11でカード情報処理部3は、カードリーダー12から読み込まれた情報および駐車場へ入場した時刻等を情報記録装置4へ記録する。次に、手順S12で駐車場管理部2が情報記録装置4の駐車状況情報を参照して空車階を見出し、行先階登録部8がこの空車階（この例では3F）に行先登録を行う。そして、手順S13でエレベータを動作させ、空車階（この例では3F）に車両16を運ぶ。利用者は、その階床で駐車スペースを見つけることができる。

【0019】このように、エレベータはクレジットカードの情報に基づいて、駐車スペースのある階を行先階として自動登録するので、係員によるチケット管理が不要になり、係員の負担が軽減される。

【0020】また、利用者はクレジットカードをカードリーダーに挿入するだけでエレベータは空き階へ自動的に車を運んでくれるので、スムーズな駐車が可能となる。また、利用者は空き階を指定する必要がなく、利用者の負担が軽減される。

【0021】実施の形態2。図7はこの発明に係る駐車場エレベータの実施の形態2を示すフローチャートであり、駐車場の退場処理を示すフローチャートである。次に、退場処理について図7のフローチャートに従って説明する。手順S14で、車両感知装置14はエレベータ乗場に退場する車両16が在るか否かを調べる。車両16が感知された場合は、手順S15へ進み、エレベータ制御盤7はエレベータが退場車両16の階床に在るか否かの判別を行う。この判別の結果、エレベータが退場車両16の階に無い場合、手順S16で案内情報処理部10が文字表示装置15に「しばらくお待ち下さい」等の誘導情報の表示をさせる。そして、手順S17で、行先階登録部8は退場車両の階の呼びを登録し、エレベータを呼び寄せる。エレベータが退場車両の階に到着した場合は、手順S18で戸開閉制御部9が戸開させる。車両16がエレベータ内に侵入すると、手順S19でディスプレイ13に案内情報処理部10からの案内情報が表示され、クレジットカードを読み込ませるように促す。手順S20でクレジットカードが正常に読み込まれたか否かを判断し、読み込まれていない場合は手順S19へ戻る。すなわち、クレジットカードが正常に読み込まれるまで上記の動作を繰り返す。クレジットカードが正常に

読み込まれた場合には、手順S21で戸開閉制御部9が戸閉させる。次に、手順S22でカード情報処理部3は情報記録装置4に記録されている情報および手順S19で読み込ませた情報により利用料金を計算する。次に、手順S23で案内情報処理部10を介して計算された利用料金をディスプレイ13に表示させる。手順S24で行先階登録部8は1Fの登録を行う。手順S25で1Fまで利用車両16を運ぶ。別の処理として、手順S22で計算された利用料金は、一般電話回線5を通じてカード会社6に情報記憶装置4内に記憶されたカード情報と

【0022】このように、エレベータはクレジットカードを利用することによって入退場管理を行い、利用料金を自動徴収するので、係員による料金徴収が不要となり、係員の負担が軽減される。

【0023】

【発明の効果】この発明によれば、エレベータはクレジットカードの情報に基づいて、駐車スペースのある階を行先階として自動登録するので、係員によるチケット管理が不要になり、係員の負担が軽減されるという効果を奏する。

【0024】また、この発明によれば、利用者はクレジットカードをカードリーダーに挿入するだけでエレベータは空き階へ自動的に車を運んでくれるので、スムーズな駐車が可能となり、利用者は空き階を指定する必要がなく、負担が軽減されるという効果を奏する。

【0025】また、この発明によれば、クレジットカード

ドを利用することによって入退場管理を行い、利用料金を自動徴収するので、係員による料金徴収が不要となり、係員の負担が軽減されるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る駐車場エレベータのシステム構成図である。

【図2】 駐車場の例を示す図である。

【図3】 エレベータの乗場の例を示す図である。

【図4】 エレベータのかご内を示す図である。

【図5】 かご内操作盤11の外観を示す図である。

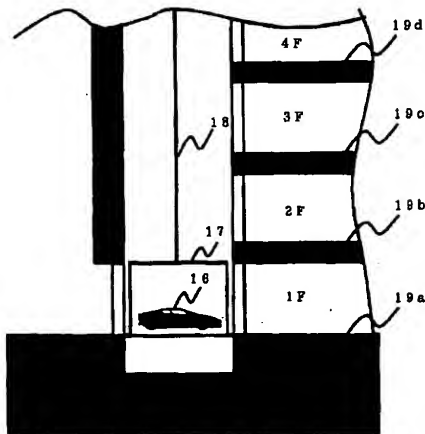
【図6】 この発明に係る駐車場エレベータの実施の形態1を示すフローチャートである。

【図7】 この発明に係る駐車場エレベータの実施の形態2を示すフローチャートである。

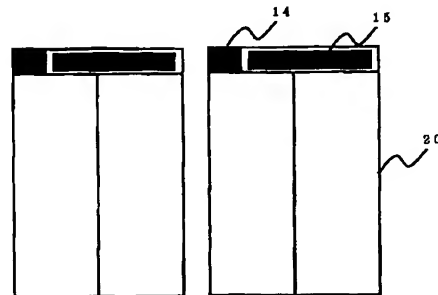
【符号の説明】

1 中央管理装置、2 駐車場管理部、3 カード情報処理部、4 情報記録装置、5 一般電話回線、6 カード会社、7 エレベータ制御盤、8 行先階登録部、9 戸開閉制御部、10 案内情報処理部、11 かご内操作盤、12 カードリーダー、13 ディスプレイ、14 車両感知装置、15 文字表示装置、16 車両、17 エレベータのかご、18 エレベータロープ、19a~d 駐車場の各階床、20 エレベータ扉、21 非常ボタン、22 係員呼び出しボタン、23 会話装置。

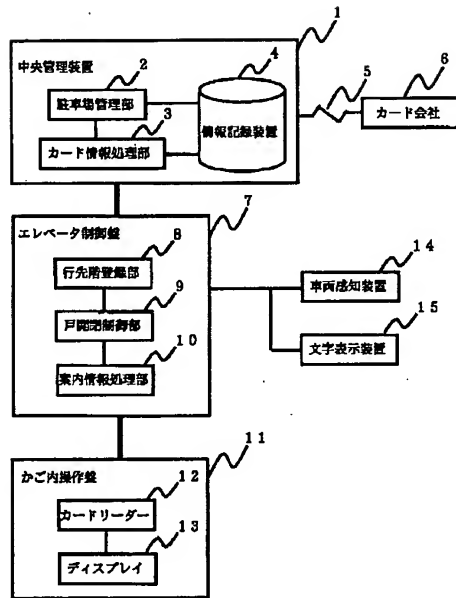
【図2】



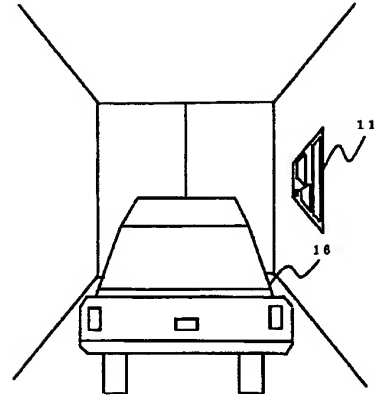
【図3】



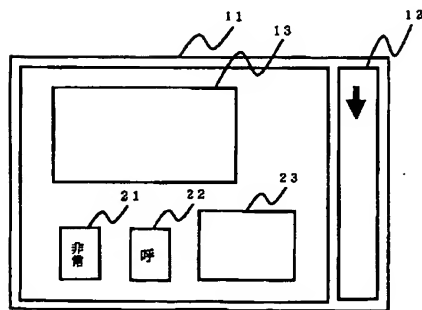
【図1】



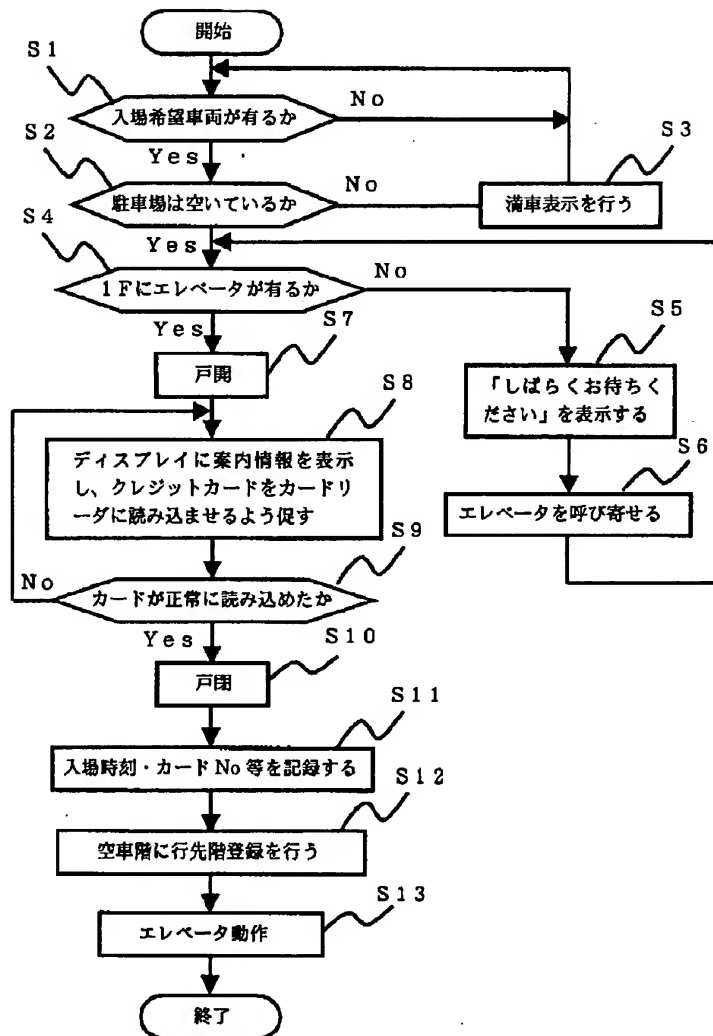
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

